

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant : CHING
Application No. : 10/815,815
Filed : April 2, 2004
Title : POWER PLUG WITH OVERLOADED DISPLAY
Group Art Unit : 2839
Examiner : J. Nasri
Docket No. : BHT/3123-122

Honorable Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Sir:

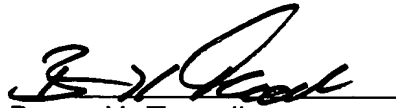
Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant hereby claims priority from Taiwan Patent Application No. 093203633, filed March 10, 2006. A certified copy of the priority document is enclosed.

Acknowledgment of the receipt of the claim to priority, along with the certified copy of the priority document is respectfully requested.

Respectfully submitted,

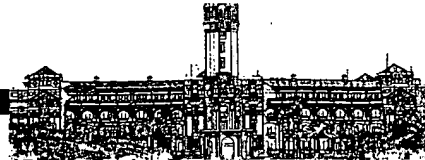
Date: August 28, 2006

By:


Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

CUSTOMER NUMBER: 40144



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of
office of the application as originally filed which is identified under:

申請日：西元 2004 年 03 月 10 日
Application Date Mar 10, 2004

申請案號：093203633
Application No.

申請人：五昌宏有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局 長
Director General

蔡 練 生

西元 2006 年 07 月 12 日
Jul 12, 2006

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	過載顯示電源插頭
	英 文	
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 陳 正
	姓 名 (英文)	1. Chan Ching
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣三重市重新路5段609巷20號8樓之4
	住居所 (英 文)	1. 8-4, No. 20, Lane 609, Sec. 5, Chung Hsin Road, Sanchung City, Taiwan, R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 五昌宏有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. PUC Perfect Union Co., Ltd.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣三重市重新路5段609巷20號8樓之4 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 8-4, No. 20, Lane 609, Sec. 5, Chung Hsin Road, Sanchung City, Taiwan, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 陳 正
	代表人 (英文)	1. Chan Ching



四、中文創作摘要 （創作名稱：過載顯示電源插頭）

本創作提供一種於電源插頭遇有過載昇溫時，具有警告顯示功能之過載顯示電源插頭，以防止電源插頭過熱溶化而導致短路著火危險，其技術特徵係於該電源插頭之導電金屬桿外圍設有一植入定位塊，並於表面上鍍著溫變材料、印刷警告文字、以溫變材料直接射出該植入定位塊、以溫變材料混合PVC射出成型插頭外型體或加上偵測電路晶體連接一LED，使電源插頭遇有過載蓄熱昇溫時，由溫變材料或LED顯示警告。

五、英文創作摘要 （創作名稱：）



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第__二__圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

電源插頭 (1)

導電金屬桿 (1 1)

溫變材料薄膜 (2 1)

溫變材料植入定位塊 (2 3)

透明 P V C 射出成型插頭外型體 (5)

溫變材料混合 P V C 射出成型插頭外型體 (5 1)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



四、創作說明 (1)

【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

一種可提供使用者於電源插頭遇有過載昇溫時，具有警告顯示功能之過載顯示電源插頭，以防止插頭過熱溶化而導致短路危險，其於電源插頭之導電金屬桿外圍設有一植入定位塊，並於其表面上鍍著溫變材料、印刷警告文字、以溫變材料混合PVC射出成型插頭外型體或以溫變材料直接射出該植入定位塊或加上偵測電路晶體連接一LED，而其外表上以透明PVC射出成插頭狀，使電源插頭遇有過載蓄熱昇溫時，由溫變材料或LED顯示警告，以防止電源插頭過熱溶毀或產生短路著火危險。

【 先 前 技 術 】

一般使用交流電之電器產品，通常皆由電源線經一電源插頭而與交流電插座連接使用，如所知一般交流電源大致又分為110伏特及220伏特，目前電源插頭最普遍應用結構，係於結構中包含有二枚或三枚導電金屬桿（PIN）〔火線、中性線及接地線〕，該導電金屬桿一端與電源線之銅蕊熔焊連接，其於導電金屬桿一端與電源線之銅蕊熔焊連接後，將導電金屬桿後段及電源線一適當長度，以PVC材質經（Molding）射出或射出成型一可供手指握持之電源插頭外體，其包含尾端具可繞性之尾翼，並使導電金屬桿前段露出於電源插頭外，供與插座內之導電屬片接觸導通電源，以該方式完成一PVC塑膠材質之電源插頭。

四、創作說明 (2)

如所知，一般電源插頭上之導電金屬桿，為電源插頭使用中承載電荷時被易蓄熱部份，尤其導電金屬桿與電線筒蕊熔部部份為一般電器短路著火最常發生之肇事點，若遇有電荷過載時，其昇溫情境更為明顯。

據此，上述傳統普遍使用之電源插頭，於使用一段時間後，與該導電金屬桿接觸之PVC易因熱而產生硬化變質，因而易導致該二枚導電金屬桿間之位準產生變化，或使電源插頭產生變形，若遇異常之過載時，導電金屬桿蓄熱昇溫，若使用者未予及時關閉電源並檢視器具，其將使PVC熔毀進而導致二枚導電金屬桿接觸而短路，或使電源插頭燒毀，其電源短路時將會產生火花及更高溫，因而易使電源線或電器產品著火，甚而導致火災危險發生。

據此得知，習用一般電源插頭遇有異常昇溫時，若具有顯示警告功能，將可使災害防範於未然。

【新型內容】

如第一圖本創作過載顯示電源插頭立體圖所示，本創作係其於電源插頭(1)之導電金屬桿(11)外圍設有一植入定位塊(2)，該植入定位塊(2)乃為具定位導電金屬桿(11)、絕緣、隔熱效果之耐高熱及高強度材料，例如PBT(Polybutylene Terephthalate)等材質]，並於該植入定位塊(2)表面上鍍著[Costing]溫變材料(Thermochromic Material)薄膜(21)，或以溫變材料直接射出含溫變材料植入定位塊(23)，而



四、創作說明 (3)

其外表上以透明 P V C 射出成型插頭外型體 (5) 。

據上所述，當使用中電之電源插頭遇有過載蓄熱昇溫時，可由溫變材料薄膜 (2 1) 或整個含溫變材料植入定位塊 (2 3) 改變顏色顯示警告，以提醒或警告使用者該電源插頭已處於異常昇溫狀態，供及時作關閉電源等適當安全處置，防止電源插頭過熱溶毀或產生短路著火危險。

【實施方式】

如第二圖所示，上述植入定位塊 (2) 上，亦可以印刷 {Printing} 方式將含溫變材料之警告文字 (2 2) [例如 overload 或 danger] 印刷於該植入定位塊 (2) 表面上，同樣可使電源插頭遇有過載蓄熱昇溫時，由含溫變材料之警告文字 (2 2) 改變顏色顯示警告，以提醒或警告使用者該電源插頭已處於異常昇溫狀態。

如第三圖所示，本創作實際實施時，亦可以溫變材料混合 P V C 射出成型插頭外型體 (5 1) ，使電源插頭遇有過載蓄熱昇溫時，由該溫變材料混合 P V C 射出成型插頭外型體 (5 1) 改變顏色顯示警告。

本創作除了運用以上方式達成警告提醒功能外，如第四圖及第五圖所示，本創作實施亦可於電源插頭之導電端加上偵測電路晶體 (3) 並連接一 L E D (4) ，將 L E D 頂端露出於插頭外型體 (5) 外 [此方式可使射出頭外型體 (5) 之材料不限於透明材料] ，或如第六圖所示，其配合以透明 P V C 射出成型插頭外型體 (5) ，使該 L



四、創作說明 (4)

LED (4) 埋入於以透明 PVC 射出成型之插頭外型體 (5) 內實施亦可，據此，使該電源插頭 (1) 遇有過載時，經由電源插頭之偵測電路晶體 (5) 偵測，並使 LED (4) 閃亮，以提醒或警告使用者該電源插頭已處於異常昇溫狀態，以防止電源插頭過熱溶毀或產生短路著火危險。

【圖式符號說明】

電源插頭 (1)

導電金屬桿 (11)

植入定位塊 (2)

溫變材料薄膜 (21)

警告文字 (22)

溫變材料植入定位塊 (23)

偵測電路晶體 (3)

LED (4)

透明 PVC 射出成型插頭外型體 (5)

溫變材料混合 PVC 射出成型插頭外型體 (51)



圖式簡單說明

第一圖為本創作過載顯示電源插頭立體圖。

第二圖為本創作過載顯示電源插頭以溫變材料印有警告字體之電源插頭立體圖。

第三圖為本作以溫變材料混合 P V C 射出成型插頭外型體之電源插頭立體圖。

第四圖為本創作設有偵測電路晶體之過載顯示電源插頭透視圖。

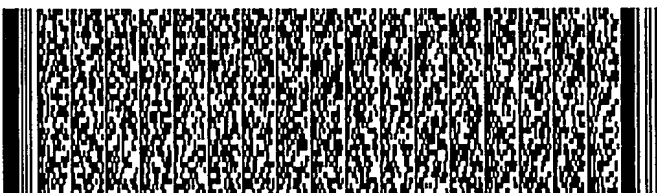
第五圖為本創作第三圖之剖視圖。

第六圖為本創作第三圖之另一實施例剖視圖。



五、申請專利範圍

1. 一種過載顯示電源插頭，其於電源插頭之導電金屬桿外圍設有一植入定位塊，並於該植入定位塊表面上鍍著溫變材料薄膜，而以透明PVC射出成型插頭外型體，使該電源插頭遇有過載時，可由電源插頭內鍍著有溫變材料之溫變材料薄膜變色，以提醒或警告使用者該電源插頭已處於異常昇溫狀態。
2. 如申請專利範圍第1項所述過載顯示電源插頭，其中植入定位塊，亦可將溫變材料以印刷方式將警告字體印刷其上。
3. 如申請專利範圍第1項所述過載顯示電源插頭，其中射出成型插頭外型體，亦可以溫變材料混合PVC射出成型插頭外型體，使電源插頭遇有過載蓄熱昇溫時，由該溫變材料混合PVC射出成型插頭外型體改變顏色顯示警告。
4. 如申請專利範圍第1項所述過載顯示電源插頭，其中植入定位塊，亦可由溫變材料直接射出成型該植入定位塊。
5. 如申請專利範圍第1項所述過載顯示電源插頭，其中電源插頭中，於導電金屬桿與電源線熔接處延伸連接有一偵測電路晶體，並連接一LED，且LED頂端外露於電源插頭表面，使該電源插頭遇有過載時，由電源插頭之偵測電路晶體偵測，並使LED閃亮，以提醒或警告使用者該



五、申請專利範圍

電源插頭已處於異常昇溫狀態。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述過載顯示電源插頭，其中偵測電路晶體連接之 L E D，亦可埋入於以透明 P V C 射出成型之插頭外型體內。



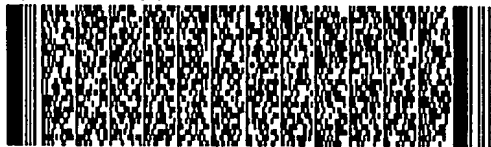
第 1/11 頁



第 2/11 頁



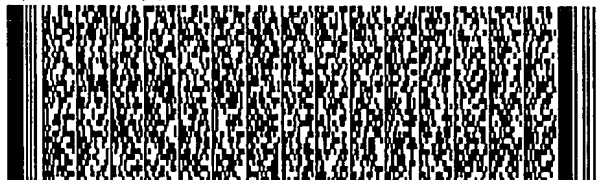
第 3/11 頁



第 4/11 頁



第 5/11 頁



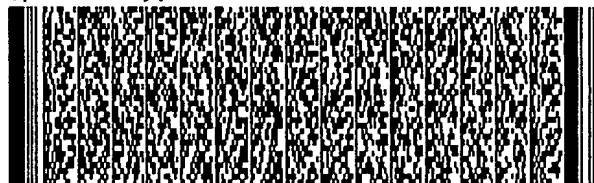
第 5/11 頁



第 6/11 頁



第 6/11 頁



第 7/11 頁



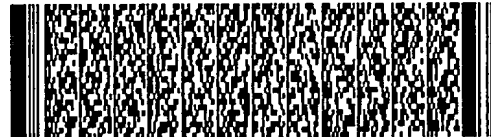
第 7/11 頁



第 8/11 頁



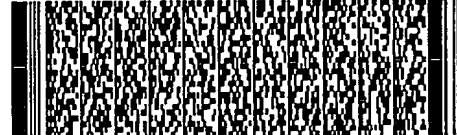
第 9/11 頁

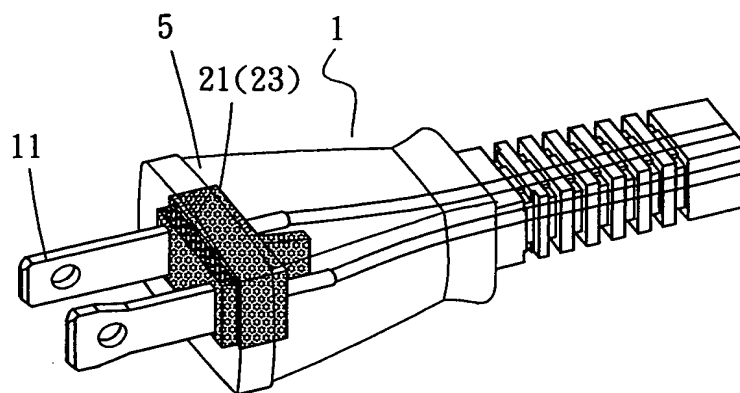


第 10/11 頁

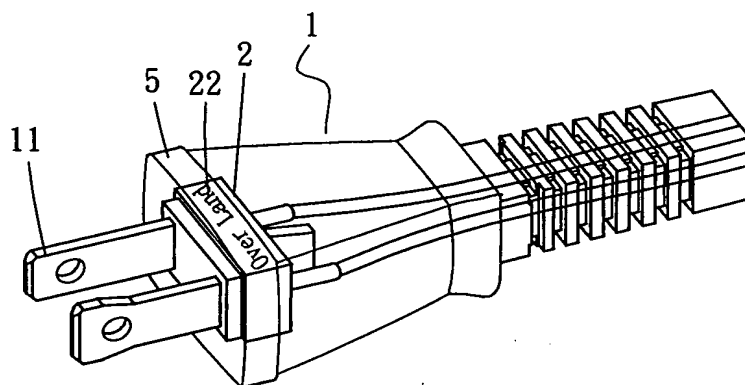


第 11/11 頁

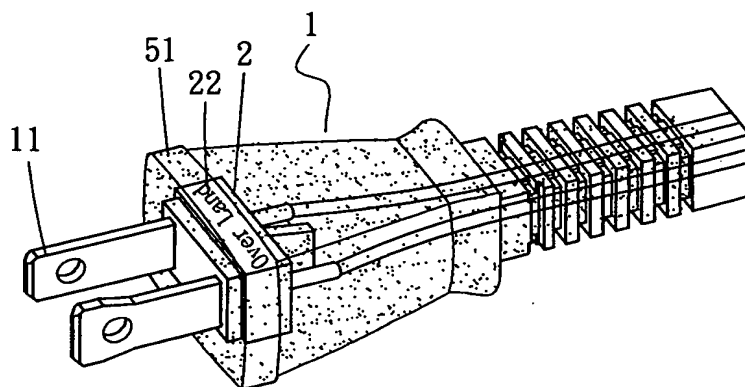




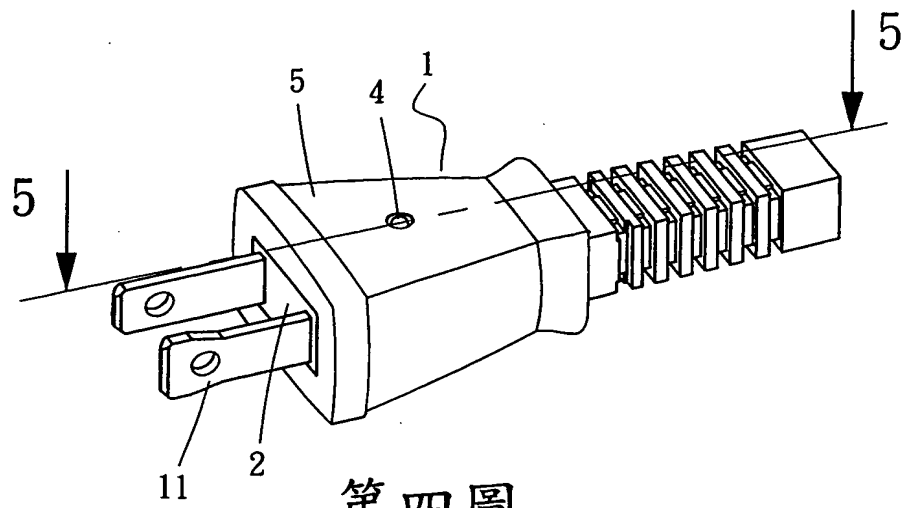
第一圖



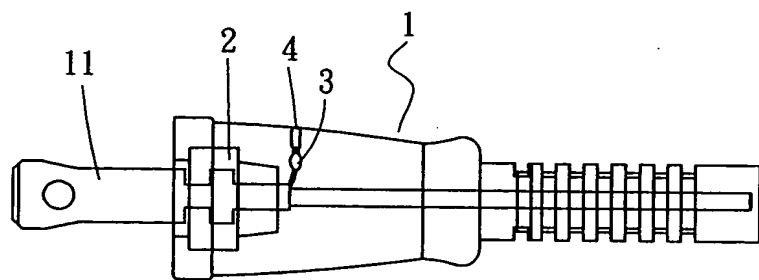
第二圖



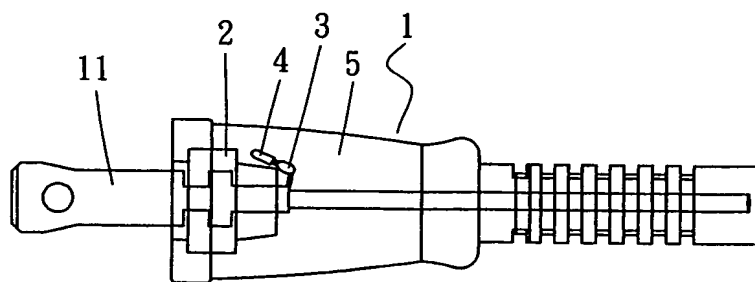
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖